

集合住宅における台所の研究 II

—特に作業台について—

野々村 五四男・下河内 信子

RESEARCH FOR THE KITCHEN IN THE MULTIPLE DWELLING HOUSE

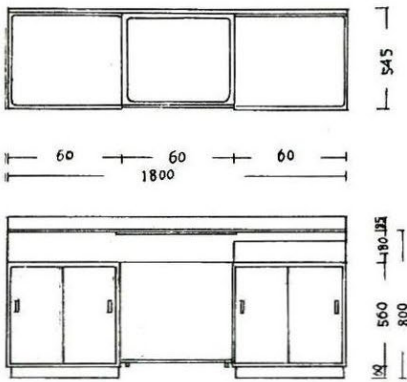
—ON THE WORKING TABLE—

BY ISHIO NONOMURA AND NOBUKO SHIMOKAWACHI

研究の目標と方法

日本住宅公団は Modular Coordination に対する研究の一環として、台所作業台の標準設計をめざし、その手はじめとして昭和31年に相模女子大浜口みほ氏、Industrial Designer 新庄晃氏を中心として「台所廻りの寸法と試作」その他の研究²¹⁾を実施した。

それらの結果、第1図に示す如き「流し」中心式のいわゆるポイントシステムと称する作業台を



第1図 公団規格型作業台

一応公団規格型作業台として発表、採用した。

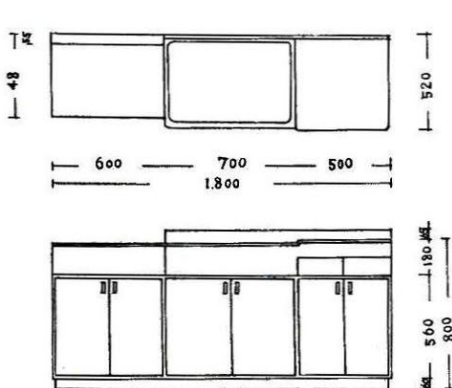
その後、昭和34年それらの使用実態を把握する目的をもって、東大工学部吉武泰水氏らを中心として「台所に関する調査研究」が行われた。

住宅公団大阪支所においても、前記公団規格型作業台と、その外数種の作業台を設計し、採用してきている。従って、実際の住生活が行われた場合、収納、作業の面において夫々の得失が現われているものと思われる。

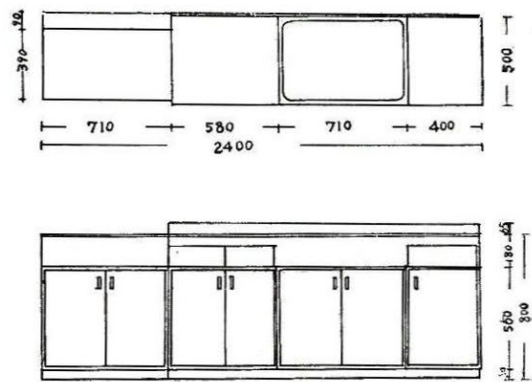
昨年度これらの得失を明らかにし、今後における公団住宅の標準設計台所の改良資料を得る目的を、台所に関する研究を委託された。その研究結果の収納に関する一部については、昨年度本学紀要に発表した²²⁾。

本稿では、前記規格型について支所として細部に若干の改良を加えた、準規格型とも称すべき「流し」中心のポイントシステムの作業台(第2図参照。以下これをS型と略称す)と、準備台をもついわゆる流れ式作業台(第3図参照。以下これをF型と略称す)との作業上における得失について、比較、検討を試みたものの一部について、発表するものである。

即ち、これら各種作業台の型の相違、位置、台所空間と住宅の平面構成との関連等により調理作業の上にあられる得失を、日々くりかえされる住生活を通して明らかにすることによって、今後におけるわが国集合住宅の台所設計の参考資料とすることを主要な目的としている。



第2図 S型作業台



第3図 F型作業台

従来、わが国における一般住宅の台所作業台については、各種の料理献立等による実験結果より、流れ式作業台が良いといわれている²³⁾。

しかし、限られた台所空間において、しかも快適な台所作業を要求する、近代的な意味におけるわが国集合住宅の台所作業台については、前記の研究以外未だ積極的な究明は行われていない。

台所作業台の究明にあたっては、台所において主婦の行う調理作業は極めて広汎多岐にわたるが、これら作業をあくまで観念的な生活行為としてではなく、時間的、空間的に流れる過程として把握し、これらと各作業台との関連において、これを分析考察することが必要である。

従って、普通の家庭において極めて一般的と思われる調理作業を想定し、これを(1)下拵え、(2)調理、(3)配膳、(4)後片づけの4つの作業過程に分析し、これら作業過程と台所作業台との関連を各作業台別に比較検討することにより、所期の目的である作業台の相異が、各種調理作業に及ぼす得失について明らかにしようとした。

また、わが国の集合住宅の如く極めて狭小な台所空間で、しかもかかる圧縮された台所作業台の場合、単に収納空間からはみ出しによるばかりではなく、種々の要因から常にいろいろの調理器具等が台所作業台の上に置かれ、それらが作業の際に他に移されなければならないため、それが調理作業の流れに障害を与えることについても明らかにする必要がある、これについても分析検討を加えた。

調査対象住戸は、前稿に述べた如く、大阪附近における典型的団地である香里、旭ヶ丘団地において Random Sampling により夫々2DK住戸(2居寝室+ダイニングキッチン)より50戸、3K型住戸(3居寝室+台所)より26戸を抽出、各作業台が同数となるように計76戸を調査対象住戸とした。これら住戸平面については前稿附図を参照されたい。

また、対象住戸の居住者についても、前稿に述べた如く、殆んどがいわゆるホワイトカラーの家庭にして、世帯主の世代は30代が最も多い。その他居住者の詳細については前稿を参照されたい。

調理作業の分析研究

1. 調理台上に常に置かれているものと、その移動

第1表 作業台別による調理台上に常に置かれるもの

作業台別		F 型	百分比%	S 型	百分比%
品目別					
計量用具	タイマー	1			
	ハカリ計	1	1	1	1
加熱用具	炊飯器	24 (4)		15 (4)	
	茶びん	16 (4)		15 (4)	
	トースター	6 (1)		7 (3)	
	ナベ	4 (2)		2 (1)	
	オーブン	2			
	電熱器計	1			
		53(11)	55	39(12)	46
調理用具	水切りカゴ	8 (3)		17 (3)	
	マナ板	9		10	
	ミキサー	3		2 (1)	
	ボール	1		1	
	計	21 (3)	22	30 (4)	36
貯蔵用具	ジャー	5 (2)		3 (1)	
	マホービン	4 (1)		1	
	オヒツ	2			
	野菜カゴ			1	
	アイスボックス	1			
	計	12 (3)	13	5 (1)	6
その他	ナベシキ	1			
	洗剤	2		3	
	計	3	3	3	4
小出し調味料		4	4	3	4
	食品	1	1	1	1
	食器	1	1	2	2
合 計		96(17)	100	84(17)	100

調理台上に常に置かれているものを、作業台別に分類すれば第1表の如し。

即ち、F型作業台の場合、調理台上に常に置かれているものは、加熱用器具が最も多く、つぎに調理用器具が置かれていることが多い。

S型作業台の場合をみても、前者と同様加熱用器具、調理用器具の順となっている。

また、準備台のあるF型作業台の場合、準備台の上には、常にどのようなものが置かれているかをみれば、第2表の如き結果となっている。

では、これら調理台上に常に数多く置かれているものが、調理にかかる前に他の場所に動かされなくてはならない。それらが何処へ動かされるかを明らかにする必要がある。

いま動かされるものについてののみ例数をあげれば、第1表の括弧内の数字の如し。

即ち、炊飯器については39例中8例、茶びんは31例中8例、水切りかごは25例中6例、トースターは13例中4例、

ジャーは8例中3例と、約20%内外の

移動がみられる。そしてその移動先についてみれば、S型作業台の場合はほとんどが食卓であり、これに反してF型の場合は、食卓への移動の約半数近くのもの準備台へも動かされ、調理作業に引き続いて使用されるべき食卓本来の機能を損うことなく準備台は役立っている。

2. 下 拵 え

下拵えの作業としては、(a)材料の取り出し、(b)野菜の皮をむく、の2つの行為をとりあげて分析を試みた。

(a) 材料の取り出し

下拵えの1つの行為として、取り出された材料は何処に置かれるかをみれば、S型の場合もF型の場合も、第3表に示した如く調理台、流しに置かれることが多い。しかし、無論S型の場合には

第2表 準備台上に常に置かれるもの

作業台		F 型	百分比 %
品目別			
加 熱 用 具	ム シ キ ン	2	10
	茶 び ん	4	
	計	6	
調 理 用 具	水切りカゴ	21	61
	バ ッ ト	1	
	マ ナ 板	10	
	ボ ー ル	2	
	ミ キ サ ー	1	
	計	35	
貯 蔵 用 具	ジ ャ ー	3	7
	マホービン	1	
	計	4	
そ の 他	ス ポ ン ジ	1	15
	洗 剤	5	
	厨 芥 入 レ	1	
	コップタテ	1	
	土ビンシキ	1	
	計	9	
食 品		1	7
	食 器	3	
計		58	100

第3表 取り出した材料の置場

	F 型	百分比%	S 型	百分比%
調 理 台	11	29.0	15	39.6
流 し	10	26.4	11	29.0
準 備 台	6	15.8		
水 切 棚 又 流	1	2.6		
調 理 台 又 食 卓	3	7.9	1	2.6
調 理 台 又 流	2	5.2	2	5.2
食 卓	4	10.5	3	7.9
床 の 上	1	2.6		
食 卓 又 流			2	5.2
解 ら ぬ			4	10.5
計	38	100	38	100

第4表 野菜の皮をむく場

	F 型	百分比%	S 型	百分比%
調 理 台	1	2.6		
流 し	34	89.6	34	89.6
床 の 上	1	2.6	1	2.6
食 卓	1	2.6	1	2.6
調 理 台 又 食 卓			1	2.6
バ ル コ ニ ー			1	2.6
解 ら ぬ	1	2.6		
計	38	100	38	100

準備台が大いに利用されていることを見逃すことは出来ない。

(b) 野菜の皮をむく

とくに「馬鈴薯の皮をむく」という行為を想定して、調査を行った結果は第4表に示す如し。

即ち、F型の場合も、S型の場合もいずれも90%流しが利用されている。

調理作業の下拵えは準備台で行われるのが一応合理的と考えられるが、上記の如き水に濡れても支障のない作業の場合、かかる狭小な作業台で、殊に前記の如く準備台の上に常に種々のものが置かれているとき、準備台は下拵え作業のための、いわゆる準備台としての使われ方がなされないのは当然と思われる。

3. 調 理

調理作業としての行為を、(a)まな板を使う、(b)きった材料をザルやボールに入れて台上に置く、(c)材料をあえる、こねる、まぜる、する、形を整える、(d)ナベの蓋を加熱中に一時的に置く、(e)ナベを加熱中一時おろす、(f)あげものをする、(g)炊飯器の使用、の7つの普遍的な行為を想定し、これらと作業台との関連を明らかにした。

(a) まな板を使う。

日本の調理作業においてまな板を使うことは極めて多い。このまな板を使うというのを分析した

第5表 まな板を使う

	F 型	百分比%	S 型	百分比%
調理台	14	36.8	10	26.0
流し	12	31.6	23	61.2
準備台	6	15.8		
調理台又流し	3	7.9	2	5.0
調理台又食卓			1	2.6
調理台又スライド			1	2.6
調理台・流し間	3	7.9		
解らぬ			1	2.6
計	38	100	38	100

第6表 切った材料の置場

	F 型	百分比%	S 型	百分比%
調理台	19	50.2	20	52.8
流し	3	8.0	5	13.2
準備台	7	18.4		
水切棚	1	2.6	6	15.8
食卓	1	2.6	1	2.6
調理台又流し	1	2.6		
水切棚又調理台	1	2.6		
準備台又調理台	1	2.6		
冷蔵庫上			1	2.6
調理台又食卓			2	5.2
流し・調理台の間	1	2.6		
流し又水切棚			1	2.6
準備台・流しの間	1	2.6		
解らぬ	2	5.2	2	5.2
計	38	100	38	100

第7表 材料をあえる。こねる。場

	F 型	百分比%	S 型	百分比%
調理台	20	53.2	9	23.7
食卓	10	26.0	14	36.9
流し			5	13.2
食卓又調理台	1	2.6	6	15.8
流し又調理台			1	2.6
床の上	2	5.2		
調理台又準備台	2	5.2		
調理台又スライド			2	5.2
準備台	1	2.6		
解らぬ	2	5.2	1	2.6
計	38	100	38	100

結果は第5表の如し。

即ち、F型の場合は、調理台での使用が37%流しでの使用が31%であるのに対し、S型作業台の場合は、調理台が26%、流しが61%となっており、S型の場合流しでの使用が極めて高いが、F型の場合は、調理台と流しがほぼ同数の利用を示している。

(b) きった材料を台の上に置く

F型作業台の場合、約半数が調理台、ついで18%が準備台と、分布が集中している。

S型の場合は約半数が調理台、ついで水切棚16%、流しが13%と、分布の拡散がみられる。(第6表参照)

即ち、F型の場合、準備台は役立っているがS型の場合は、流しや水切棚が利用され、それら本来の機能を減殺している。

(c) 材料をあえる、こねる、まぜる、する、形を整える。

調理作業の過程において、材料をあえる、こねる、まぜる、する、形を整えるといった性格の異なる諸行為と作業台との関連を一括して考えることに問題もあるが、便宜上これを一括してまとめた結果は第7表に示す如し。

即ち、F型の場合、調理台の使用が53%と調理台への集中度は高く、食卓の利用は26%であり、他は分散している。

これに反しS型の場合は、調理台の使用が23%と低くなり、逆に食卓の利用が37%と上昇し、ついで食卓又は調理台との答が16%、流しの利用が13%あり、F型の場合と比較すれば、作業場所の集中性が極めて少く、種々の空間が調理台としての機能を便宜的に要求され、作業過程の混乱性を実証している。

(d) ナベの蓋の一時的置場

加熱調理中、ナベの蓋をとって一時的に置くという場合の置場についての分析は第8表に示す。

第8表 ナベ蓋の一時的置場

	F 型	百分比%	S 型	百分比%
調 理 台	25	66.0	4	10.5
コンロ台	6	15.8	9	23.7
流 し			11	28.9
食 卓			3	8.0
調理台又コンロ台	2	5.2	1	2.6
水 切 棚			3	8.0
コンロ台又流し			1	2.6
食卓又流し			1	2.6
冷蔵庫の上			1	2.6
流し又スライド			1	2.6
食卓又調理台	1	2.6		
ハンガー	1	2.6		
食卓又コンロ台	1	2.6		
解 ら ぬ	2	5.1	3	7.9
計	38	100	38	100

即ち、F型の場合は66%がコンロ台に隣接の調理台に置いているのに反し、S型の場合は流しに29%が置かれ、またコンロ台に24%、調理台11%と、その置場の分布が極めて拡散し、前と同様作業の流れを混乱せしめていることを明らかにしている。

(e) ナベの一時的置場

前と同様加熱調理中ナベを一時的におろす場合の分析については第9表の如し。

即ち、F型の場合、58%が隣接の調理台に置いているが、S型の場合は置場の分布が極めて拡散し、隣接する流しをこえて調理台に29%、食卓に13%、分らぬとの答えが11%もあり、前と同様の結果を実証している。

(f) あげものをする

あげものをする場合は、タネやコロモの夫々のいれもの、一時的にあがったものの置場、あげものの終了時のあげものの置場等と、調理作業中に種々の空間を必要とし、かつ我々の家庭で極めてポピュラーな料理の代表例としてこれについての分析を試みた。

タネやコロモを準備して、調理が完了するまでの作業を想定し、主としてどのような空間が利用されているかを分析すれば、第10～12表の如し。

即ち、F型作業台の場合は、タネやコロモの夫々の容器は、79%の家庭ではコンロ台に隣接の調理台に置かれ、また、あがったあげものの一時的置場としては、食卓が23%利用されている。調理完了時のあげものは、食卓に74%と集中して置かれている。

これに反してS型の場合は、タネやコロモの夫々の容器は、機能的にも本質的にも異質である流

第9表 ナベを一時的におろす場

	F 型	百分比%	S 型	百分比%
調 理 台	22	58.0	11	29.4
食 卓	1	2.6	5	13.2
食卓又調理台	5	13.2	1	2.6
コンロ台	2	5.2	1	2.6
調理台又コンロ台	3	8.0	1	2.6
水 切 棚			2	5.2
流し又調理台			2	5.2
ス ラ イ ド			3	7.9
コンロ台又食卓			2	5.2
洗 濯 機			1	2.6
床 の 上			1	2.6
流し又冷蔵庫			1	2.6
米ビツの上			1	2.6
調理台又水切棚	1	2.6		
食卓又床	1	2.6		
調理台又机の上	2	5.2		
調理台又準備台	1	2.6		
流 し			1	2.6
床又バルコニー又食卓			1	2.6
解 ら ぬ			4	10.5
計	38	100	38	100

第10表 揚物の場合、タネやコロモの置場

	F 型	百分比%	S 型	百分比%
調理台	30	79.1	7	18.4
流し			14	37.2
食卓	4	10.5	7	18.4
調理台又食卓	1	2.6	1	2.6
スライド			2	5.2
コンロ台	1	2.6		
水切カゴ			1	2.6
流し又食卓			1	2.6
食器棚又流し			1	2.6
調理台又スライド			1	2.6
冷蔵庫又食卓			1	2.6
解らぬ	2	5.2	2	5.2
計	38	100	38	100

第11表 あげ物中のあがったものの一時的置場

	F 型	百分比%	S 型	百分比%
食卓	9	23.7	11	29.2
調理台	15	39.6	4	10.5
コンロ台	4	10.5	8	21.0
スライド	3	7.9	2	5.2
流し			5	13.2
洗濯機	1	2.6	3	7.9
机	1	2.6		
コンロ台又食卓	1	2.6		
水屋の上			1	2.6
水切りカゴ			1	2.6
調理台又食卓	2	5.2		
冷蔵庫			1	2.6
解らぬ	2	5.2	2	5.2
計	38	100	38	100

第12表 出来上ったあげものの置場

	F 型	百分比%	S 型	百分比%
食卓	28	73.9	24	63.3
調理台	2	5.2	2	5.2
スライド	1	2.6	4	10.5
洗濯機	1	2.6	3	7.9
準備台	2	5.2		
流し			3	7.9
茶ダンス	1	2.6		
解らぬ	3	7.9	2	5.2
計	38	100	38	100

第13表 電気炊飯器の使用場所

	F 型	百分比%	S 型	百分比%
調理台	22	88	10	40
コンロ台	1	4	1	4
予備台			5	20
食卓			3	12
冷蔵庫上	2	8	3	12
スライド			1	4
床の上			1	4
洗濯機の上			1	4
計	25	100	25	100

(a) 出来上った料理の置場

分析の結果は第14表に示す如し。

即ち、作業台の別なく食卓に置かれていることが多い。

しに置かれるのが37%と最頻値を示しついで流しをこえて調理台に、また食卓にが夫々18%、残りがその他のところとその置場の分布が極めて分散を示し、作業の混乱を明らかにしている。つぎに調理中のあげものの置場としては、食卓の29%をモードとして分布の拡散がみられる。調理完了時のあげものの置場については、F型の場合と同様、食卓に集中がみられる。

(g) 炊飯器の使用

炊飯器の使用場所についてもF型作業台の場合は、調理台での使用が88%と調理台に著しく集中性がみられる。

これに反して、S型の場合は調理台での使用が僅か40%にして、その使用場所は極めて分散している。(第13表参照)

4. 配膳

(a) 出来上った料理の置場、(b)配膳はどこでするか2つの項目について分析の結果は次の如し。

第14表 出来上った料理（一般）置場

	F 型	百分比%	S 型	百分比%
食卓	24	63.4	27	71.2
調理台	3	7.9	4	10.5
スライド	4	10.5	2	5.2
洗濯機	2	5.2	1	2.6
調理台又食卓	2	5.2		
準備台	2	5.2		
調理台又スライド			1	2.6
解らぬ	1	2.6	3	7.9
計	38	100	38	100

第15表 配膳の場所

	F 型	百分比%	S 型	百分比%
食卓	30	79.2	24	63.3
調理台	2	5.2	4	10.5
洗濯機	1	2.6	1	2.6
スライド	2	5.2	3	7.9
調理台又食卓	1	2.6	2	5.2
準備台	1	2.6		
流し	1	2.6		
机			1	2.6
解らぬ			3	7.9
計	38	100	38	100

第16表 水切りカゴの置場（使用中）

	F 型	百分比%	S 型	百分比%
調理台	7	18.4	23	60.6
準備台	22	58.1		
流し	1	2.6	5	13.2
水切棚に吊して	3	7.9	1	2.6
コンロ台・流し間			1	2.6
準備台・流し間	1	2.6		
コンロ台	1	2.6	1	2.6
冷蔵庫の上			2	5.2
水切棚	1	2.6		
使用せず	2	5.2	5	13.2
計	38	100	38	100

（下拵え）のための作業台ではなくして、むしろ調理作業全過程における、弾力性のある「流し」に隣接した All Purpose Stand としての機能を多く要求せられるものであり、いわゆる準備台はこのような性格において、大いに作業の適正な流れに役立ち、作業能率と作業動作の快適さを高めていることを明らかにしている。

これに反して、「流し」中心の作業台の場合は、調理作業のあらゆる過程において、作業能率の

(b) 配膳はどこですか

作業台の別なく食卓に集中している。（第15表参照）配膳台のないこのような狭小な作業台の場合、これらの示す結果は当然のことと考えられる。

5. 後片づけ

後片づけの行為については、(a)食後集めた食器の置場、(b)水切りかごの使用場所の2項目について分析検討を試みた。

(a) 食後集めた食器の置場

作業台の別なく流しに集中性がみられる。

(b) 水切りかごの使用場所

分析の結果は第16表に示す。

即ち、F型の場合は準備台に置いて使用するのが58%と集中性がみられ、ついで調理台を使用するのが18%であった。

これに反して、S型の場合は調理台が60%と最頻値を示し、流しに置いて使用するのが13%、その他に分散している。

以上の如く後片づけの場合も、準備台は大いに役立っている。

結 び

以上、集合住宅における調理作業について、作業台の相異による作業の流れを時間的、空間的に分析検討を試みた。

即ち、かかる狭小な台所空間で、しかも平面的に極めて縮小された作業台の場合、あらゆる作業は調理台が中心に行われるものであり、準備台はその名の如く単に調理前段の準備作業

上にも、また使い勝手の上においても、極めて不適正な実態を示している。

他面、わが国における集合住宅の現況は、種々の要因から1住戸当りの床面積に対する強い制約があり、これがPlanningの上において、結局台所の平面構成に皺曲され、台所作業台の基準寸法の設定にまで大きく影響を与えていることは認めなければならない。

しかし、これは本質的には別に解決せられるべき問題であるばかりでなく、仮りにこの制約を容認したとしても、台所のPlanningにおいて、最優先して考慮せらるべきことは調理作業であり、他の問題との関連がこれに優先するが如き平面計画は、真の台所のPlanningということは出来ない。

また「流し」中心式の作業台と比較して、前記の如く、調理作業の全過程において、極めて作業能率と作業動作の快適さを高めているAll Purpose Standとしてのいわゆる準備台を流れ式作業台に附加することが、極めて限られた台所空間といえども、台所の平面構成の上に大きい障害を与えるものであるとは、対象住戸の台所平面を十分検討することによっても考えることは出来ない。

以上、分析の結果より考察して、これからの集合住宅における台所作業台の計画に対しては、「流し」中心式のS型作業台の設定よりは、「流れ式」作業台の流しに隣接して、最小限第3図程度のいわゆる準備台の併設が絶対に必要であるといわねばならない。

お わ り に

Motion-Studyの方法論としての8mm映画による撮影を行った結果においても、同様の結論に到達したことを附記する。

なおまた産業工学等における厳密なるTime-Studyの方法論による台所作業台の検討は、家庭生活における主婦の調理作業というDelicacyを考えると、種々問題をもっているが、この方法による検討も早急に行って、さらに叙上の結論をかためたいと考えている。

文 献

- 注1 1) 武保：“流し中心構成の使い勝手の研究” 日本住宅公団（1963）
 2) 市川清志：“近郊アパートの台所の作業並に持物調査研究” 日本住宅公団（1963）
 注2 阪市大家紀Vol.8, Part3, P.53（1960）
 注3 1) 北村君：“台所作業台の広さとその利用について” 奈良女子大家政学研究，第6巻，P.87（1956）
 2) 清水歌：“台所作業台の機能と連絡について” 奈良女子大家政学研究，第9巻，P.6（1956）
 3) 浜口みほ：“住宅全書” 主婦之友社，P.209（1960）

Summary

On the study of working table in the kitchen, emphatically in case of the multiple dwelling house in our country, the "Nagare system"—it has preparation table and next placed in the order of the cooking table, sink and heating table—was superior beyond all comparison with the "Point system"—it has no preparation table and sink is placed in the center.